Das Genus Ophiocytium Naegeli.

Von E. Lemmermann (Bremen).

Mit Tafel III und IV und 4 Figuren im Text.

Einleitung.

Die Gattung Ophiocytium wurde von C. Naegeli im Jahre 1849 aufgestellt. Der Autor beschrieb 2 Species, O. majus und O. apiculatum;[1]) doch geht aus der sich auf O. apiculatum beziehenden Bemerkung: „Das hintere Ende ist wenig verbreitert und stumpf oder gestutzt; ein einziges Mal fand ich es wie das vordere, wenig verschmälert und stachelspitzig“ [2]) mit Sicherheit hervor, dass Naegeli auch schon Exemplare von O. capitatum Wolle oder O. bicuspidatum (Borge) nob. beobachtet haben muss.

Kützing (18) veröffentlichte dieselbe Gattung nach briefl. Mittheilungen von C. Naegeli unter dem Namen Ophiothrix Naegeli und rechnete dazu nur eine Species, O. apiculata Naegeli.

Eichwald (10) hatte schon 1847 die später von Naegeli als Ophiocytium apiculatum beschriebene Alge aufgefunden und sie als Spirodiscus cochlearis Eichwald zu den Infusorien gestellt.

Al. Braun (6) gab zuerst eine umfassende Zusammenstellung aller bis dahin beschriebenen Species; als neue Form beschrieb er O. cochleare (Eichwald) A. Braun var. mucronatum. Zugleich stellte er die sehr an Ophiocytium erinnernde Algengattung Sciadium neu auf und beschrieb davon 3 Arten: Sc. Arbuscula, Sc. gracilipes und Sc. mucronatum. Am Schlusse seiner Abhandlung sprach er aber schon die Ansicht aus, dass Sciadium doch wohl besser mit Ophiocytium zu vereinigen sei.[3])

L. Rabenhorst (31) führte diese Vereinigung thatsächlich aus und behielt Brochidium Perty und Sciadium A. Braun als Untergattungen bei. Zur ersteren rechnete er O. majus Naegeli, O. cochleare (Eichw.) A. Braun nebst forma umbellifera Rabenhorst und O. parvulum (Perty) A. Braun, also sowohl bestachelte als unbestachelte Formen, obgleich seine Diagnose: „polo

[1]) Synonym von O. cochleare (Eichw.) A. Braun.

[2]) l. c. pag. 88.

[3]) l. c. pag. 107 P. 53.

altero stipite brevi instructae, altero obtusae rotundataeve" doch nur auf erstere passte. Perty hatte aber gerade auf den Mangel des Stachels die Gattung Brochidium begründet. Folgerichtig wäre daher die Aufstellung von mindestens 3 Untergattungen gewesen, von denen die eine O. parvulum (Perty) A. Braun, die andere O. majus Naegeli und O. cochleare (Eichw.) A. Braun, die dritte aber die Sciadium-Arten umfasst haben müsste.

Die späteren Algologen O. Kirchner (15), A. Hansgirg (13), De Toni (44), N. Wille (47) etc. vollzogen wieder die Trennung in 2 Genera, trotzdem die von Al. Braun und L. Rabenhorst bei O. cochleare (Eichw.) A. Braun beobachtete forma umbellifera Rabenhorst doch schon den Beweis geliefert hatte, dass die Bildung von Zellfamilien nicht auf Sciadium beschränkt ist.

In neuester Zeit ist auch von O. capitatum Wolle eine var. umbelliferum (Bohlin) nob. bekannt geworden. Ausserdem stimmen aber, wie im folgenden Abschnitte gezeigt werden soll, beide Genera sowohl in Bezug ihres Baues, als der Art ihrer Fortpflanzung so vollkommen überein, dass eine Vereinigung beider durchaus gerechtfertigt erscheint. Der einzige Unterschied ist der, dass Sciadium festsitzt, Ophiocytium jedoch frei zwischen anderen Algen vorkommt; aber schon Sciadium gracilipes A. Braun zeigt Uebergänge von der einen zur anderen Form, so dass auch dieser Grund wegfallen muss.

Ich behalte für beide Genera den ältesten Namen Ophiocytium Naegeli bei und unterscheide folgende Sectionen oder Untergattungen.

1. Sectio Stipitatae: Cellulae in plantis aquaticis sedentes, uno polo stipite basi in disco gerente instructae.

1. O. Arbuscula A. Braun.
2. O. gracilipes A. Braun.
3. O. mucronatum A. Braun.
4. O. constrictum nov. spec.

2. Sectio Capitatae: Cellullae libere viventes, uno polo stipite basi capitato-incrassato instructae.

1. O. majus Naegeli.
2. O. variabile Bohlin.

3. Sectio Apiculatae: Cellulae libere viventes, uno polo rotundato altero spina instructae.

1. O. Lagerheimii nov. spec.
2. O. cochleare (Eichw.) A. Braun.

4. Sectio Biapiculatae: Cellulae libere viventes, utroque polo spina instructae.

1. O. bicuspidatum (Borge) nob.
2. O. capitatum Wolle.

5. Sectio Rotundatae: Cellulae libere viventes, utroque polo rotundatae vel truncatae.

1. O. truncatum nov. spec.
2. O. parvulum (Perty) A. Braun.

Die Gattung Closteridium wurde 1888 von P. Reinsch (32) aufgestellt. De Toni (44 pag. 612) nannte sie Reinschiella und rechnete dazu: R. Lunula (Reinsch) De Toni, R. crassispina (Reinsch) De Toni und R. cuspidata (Bail.) De Toni. Von diesen sind meines Wissens bisher nur die beiden ersten wieder aufgefunden worden und zwar von Herrn Prof. W. Schmidle (34—37). Letzterer war so liebenswürdig, mir die von ihm gesammelten Formen auf meine Bitte zur Untersuchung zuzuschicken. Die Algen stimmen vollständig mit den von P. Reinsch gegebenen Abbildungen überein, haben aber mit der Gattung Ophiocytium nichts zu thun. Ich halte sie vielmehr für Cysten von Peridineen, vielleicht von Glenodinium oder Gymnodinium, wie sie ja auch früher schon durch A. J. Schilling (33) bekannt geworden sind.

Von R. cuspidata (Bail.) De Toni habe ich durch die Güte des Herrn Magister Dr. K. Hirn (Helsingfors) die von F. Wolle (49) gegebene Abbildung vergleichen können. Doch lässt uns diese bezüglich des Zellinhaltes vollkommen im Stich; ob es sich um eine Spezies von Reinschiella, Closterium oder Ophiocytium handelt, wird sich nur durch Untersuchung lebenden oder gut konservirten Materiales mit Sicherheit entscheiden lassen.

M. Moebius (28) hat ausserdem noch eine neue Spezies von Reinschiella als R. longispina beschrieben. Die Alge ist mit der von mir (22) aufgefundenen Form von O. cochleare var. bicuspidatum Borge identisch und muss jetzt als O. capitatum Wolle var. longispinum (Moebius) Lemm. bezeichnet werden.

Endlich hat W. P. Turner (45) ein Closteridium Bengalicum neu beschrieben, aber weder aus der Abbildung (Taf. 20. Fig. 25) noch aus der Diagnose lässt sich mit Sicherheit erkennen, ob es sich um ein Ophiocytium oder Closteridium handelt. Weil aber W. P. Turner angiebt, dass es eine Form ist, welche sehr an O. capitatum Wolle erinnert: „This plant is nearest to Closteridium capitatum (Wolle) nob., Wolle l. c. p. 176 t. 158 f. 3—7, from which it differs in the apices being attenuate", so stelle ich diese Alge zur Gattung Ophiocytium und bezeichne sie als O. capitatum Wolle var. Bengalicum (Turner) nob.

Die von Br. Schröder (42) beobachtete Reinschiella setigera unterscheidet sich von Closteridium und Ophiocytium durch den Bau des Chromatophors und den Besitz eines Pyrenoides auf den ersten Blick. Ich habe deshalb in meiner Arbeit: „Beiträge

zur Systematik der Planktonalgen I." (Hedwigia 1898 pag. 303 bis 312) eine besondere Gattung dafür aufgestellt und sie zu Ehren des Auffinders als Schroederia bezeichnet.

Bau der Zelle.

Die Zelle von Ophiocytium ist cylindrisch, seltener keulenförmig (O. constrictum nov. spec.), gerade, halbkreisförmig gebogen, spiralig eingerollt, oder Sförmig gekrümmt (Taf. III und IV). Das eine Ende ist fast immer mehr oder weniger deutlich kopfförmig angeschwollen; Naegeli bezeichnet dasselbe als das hintere (l. c. pag. 88), aus welchem Grunde, ist mir nicht klar. Denn da gerade dieses sich später öffnet, um die Sporen zu entlassen, dürfte doch die Benennung „vorderes" Ende eine grössere Berechtigung haben. Ich werde daher auch diese Bezeichnung im Folgenden stets beibehalten.

Die Zellmembran besteht nach den eingehenden Untersuchungen von K. Bohlin (1) aus einer sauren Pektinverbindung und einer nur geringen Menge von Cellulose. Die Membran ist anfänglich ganz hyalin, später aber mitunter gelbbraun gefärbt. Doch scheint das durchaus keine Regel zu sein; ich fand die braune Färbung bisher nur bei O. majus Naegeli, O. bicuspidatum (Borge) nob. und O. capitatum Wolle.

Die Membran besteht aus 2 Haupttheilen, einem kurzen Deckel, der das vordere, angeschwollene Ende bildet, und einem langen, verschieden gekrümmten, oder geraden Zylinder.[1]) Der Deckel greift über den unteren Theil etwas hinüber und zeigt weiter keine Struktur. Der Zylinder lässt dagegen bei Behandlung mit Kalilauge 2 deutliche Schichten erkennen, von denen die äussere aus dünnen, schräg verlaufenden Lamellen besteht.[2])

Bei einer Anzahl von Ophiocytium-Arten läuft die Membran am hinteren Ende in ein Stielchen aus. Dieses ist am Grunde entweder kopfförmig angeschwollen (Sectio Capitatae!), oder scheibenförmig verbreitert und flach (Sectio Stipitatae!); im letzteren Falle dient es lediglich zur Anheftung. Bei anderen Arten endigt die Membran nur am hinteren (Sectio Apiculatae!), oder auch am vorderen und hinteren Ende (Sectio Biapiculatae!) mit einem mehr oder weniger langen hyalinen Stachel.

Die Chromatophoren bilden wandständige, häufig Hförmig aussehende Scheiben (Taf. III. Fig. 3, 6, 10, 12, 15. Taf. IV. Fig. 16, 22, 32, 33). Von einem Spiralbande, wie es R. Francé bei Sciadium Arbus-

[1]) Bohlin l. c. pag. 50.
[2]) Bohlin l. c. pag. 51 und Tafel 1.

cula A. Braun beschreibt und auch abbildet (l. c. pag. 347, Fig. 1 und Taf. 13. Fig. 1), habe ich nichts gesehen. Bei einer gewissen Einstellung scheint es zwar mitunter, als ob ein spiralig gewundenes Band vorhanden sei, aber eine genaue Untersuchung ergiebt stets, dass es sich um isolirte wandständige Platten, aber nicht um ein kontinuirliches Band handelt.[1])

In jeder Zelle sind mehrere Zellkerne vorhanden, wie schon A. Borzì und K. Bohlin nachgewiesen haben.

Ausserdem finden sich bei einigen Arten auch wandständige, runde oder spaltenförmige Hohlräume innerhalb der Zelle (Taf. III. Fig. 3), welche beim Trocknen und bei Behandlung mit verdünnter Essigsäure verschwinden. Bei schwacher Vergrösserung erscheinen sie röthlich. Dieselben Gebilde hat auch schon Naegeli beschrieben (l. c. pag. 88) und abgebildet; ich fand sie bisher nur bei O. majus Naegeli, doch mögen sie immerhin auch bei anderen Formen noch vorkommen. Dass sie auch mitunter „braungrünlich" gefärbt sind, wie Naegeli angiebt, habe ich nicht beobachten können. Ich vermuthe jedoch, dass Naegeli mit den braungrünlich gefärbten Gebilden die Oelkugeln meint, welche ja auch im Zellinhalte von O. majus Naegeli vorhanden sind (Taf. III. Fig. 3). Sie sind anfangs hyalin, später aber gelbbraun gefärbt; ich fand sie bisher nur bei O. majus Naegeli, O. truncatum nov. spec. (Taf. IV. Fig. 26, 28, 29), O. Lagerheimii nov. spec. (Taf. III. Fig. 7, 9) und O. bicuspidatum (Borge) nob. (Taf. III. Fig. 13, 15).

Die Vermehrung erfolgt durch Bildung von Zoosporen und Aplanosporen. Erstere entstehen zu mehreren in der Mutterzelle nach erfolgter Theilung der Zellkerne und entweichen nach Abspringen des oben beschriebenen Deckels. Sie sind birnförmig und besitzen 2 Cilien, mit deren Hilfe sie eine Zeit lang umherschwärmen. Ihre Zahl ist durchaus nicht immer dieselbe, wie R. Francé anzunehmen scheint; er giebt für O. Arbuscula A. Braun an, dass 6 Zoosporen in der Mutterzelle gebildet werden. Das ist aber lange nicht immer der Fall. Bei einigen Arten setzen sich die Zoosporen an der Mündung der Mutterzelle fest und wachsen zu neuen Zellen aus, wodurch eine Art Zellfamilie zu Stande kommt, welche aus einer leeren Mutterzelle und mehreren quirlförmig angeordneten Tochterzellen besteht. Solche Quirle finden sich bei O. gracilipes A. Braun, O. Arbuscula A. Braun, O. mucronatum A. Braun, O. constrictum nov. spec. (Taf. III. Fig. 1, 2), O. cochleare (Eichw.) A. Braun var. umbelliferum Rabenhorst und O. capitatum Wolle var. umbelliferum (Bohlin) nob.[2]) Bei O.

[1]) Vergl. auch Bohlin (1).

[2]) K. Bohlin l. c. hat eine Reihe verschiedener Aplanosporen beschrieben und abgebildet.

Arbuscula A. Braun können auch die Tochterzellen wieder Quirle ausbilden, so dass eine baumförmig verzweigte Zellfamilie entsteht (vergl. A. Braun l. c. Tafel 4).

Die Aplanosporen entstehen zu 1—16 innerhalb der Mutterzelle und entweichen ebenfalls nach dem Abspringen des Deckels und zwar rücklings, mit dem hinteren Ende voran. Sie scheinen eine wenn auch nur geringe Beweglichkeit zu besitzen. Ich habe das Austreten der Aplanosporen selbst leider nicht beobachten können, habe aber in Kulturen auf dem Objektträger häufig die jungen Aplanosporen dicht bei der Mündung der geöffneten Mutterzelle aufgefunden. Ich schliesse daraus, dass das geringe Bewegungsvermögen der Aplanosporen sehr bald nach dem Verlassen der Mutterzelle aufhört, wahrscheinlich durch Ausbildung einer festen Membran. Manchmal bleibt die letzte der Aplanosporen im Grunde der Mutterzelle stecken und wächst dann innerhalb derselben zu einem neuen Individuum aus.

Stellung im System.

F. T. Kützing (18) rechnet die Gattung Ophiocytium irrthümlich zu den Myxophyceae, C. Naegeli (29) dagegen zu den Palmellaceae und zwar zur Gruppe der Characieae. L. Rabenhorst (31) stellt sie zu den Protococcaceae, in die Nähe von Hydrodictyon und Pediastrum. O. Kirchner (15) zählt sie ebenfalls zu den Protococcaceae, er bringt Sciadium A. Braun in die Sectio Pseudocoenobieae und Ophiocytium in die Sectio Eremobieae; zu letzterer rechnet er noch Characium A. Braun, Chlorochytrium Cohn, Protococcus Ag. und Polyedrium Naegeli. A. Hansgirg (13) stellt beide zu den Palmellaceae und zwar Sciadium A. Braun zu den Pseudocoenobieae und Ophiocytium Naegeli zu den Rhaphidieae (1. Gruppe der Eremobieae!); er rechnet dazu noch Rhaphidium Kütz., Selenastrum Reinsch, Actinastrum Lagerh., Polyedrium Naegeli und Eremosphaera De Bary. De Toni (44) hat fast genau dieselbe Anordnung. Wille (47) stellt beide Gattungen zu den Protococcaceae, Gruppe Characieae; dazu rechnet er ferner Characium A. Braun, Sykidion Wright und Peroniella Gobi.

Neuerdings ist von K. Bohlin (1) durch seine Untersuchungen über den Bau der Zellmembran von Microspora Thuret, Conferva L., Ophiocytium Naegeli und Sciadium A. Braun der Nachweis gebracht worden, dass die 3 letzten Gattungen grosse Aehnlichkeit mit einander besitzen. Er stellt deshalb Ophiocytium Naegeli und Sciadium A. Braun zu den Confervales Borzì, 1. Fam. Confervaceae. Dieser Ansicht kann ich mich im Allgemeinen nur anschliessen.

Freilich scheint es mir richtiger zu sein, die von K. Bohlin zur Fam. Confervaceae vereinigten Algen auf mindestens 3 Familien zu vertheilen, von denen die eine die Gattungen Polychloris Borzì, Botrydiopsis Borzì und Bumilleria Borzì, die zweite Ophiocytium Naegeli und die dritte Conferva L. umfassen müsste.

Fam. Ophiocytiaceae.

Algae unicellulares, multis nucleis praeditae. Chlorophora plura, parietalia, saepe litterae H ad instar formatae, epyrenoidea.

Genus Ophiocytium Naegeli.

Synonyme: Ophiothrix Naegeli, Spirodiscus Eichwald, Brochidium Perty, Sciadium A. Braun, Closteridium Reinsch ex parte, Reinschiella De Toni ex parte.

Diagnose: Cellulae libere viventes vel in plantis aquaticis sedentes; cylindricae vel claviformes, uno polo plerumque capitato-inflatae; rectae, arcuatae, litterae S ad instar curvatae vel spiraliter contortae; singulae vel in familiis simpliciter umbellatim dispositis vel corymboso ramosis consociatae, utrinque rotundatae, truncatae vel mucronatae, vel uno polo rotundatae altero stipite basi incrassato vel spina instructae. Chlorophora plura, parietalia, saepe litterae H ad instar formatae, epyrenoidea. Contentus cellularum globulis oleaginosis hyalinis vel flavo-fuscescentibus interdum praeditae.

Propagatio fit aplanosporis vel zoogonidiis ovoideo-oblongis, biciliatis.

Specierum clavis analytica.

I. Sectio Stipitatae: Cellulae in plantis aquaticis sedentes, uno polo stipite basi in disco gerente instructae.

1 | Stipes 5—19 μ longus; cellulae in familiis simpliciter umbellatim dispositis consociatae 2
1 | Stipes 2—3,5 μ longus; cellulae in familiis corymboso-ramosis consociatae . . . . . 1. O. Arbuscula.

2 | Cellulae cylindricae, inermes . . . . 2. O. gracilipes.
2 | Cellulae cylindricae, apice mucronatae . 3. O. mucronatum.
2 | Cellulae claviformes, sub apice leviter constrictae . . . . . 4. O. constrictum.

II. Sectio Capitatae: Cellulae libere viventes, uno polo stipite basi capitato-incrassato instructae.

Contentus cellularum globulis oleaginosis impletus . . . . . 5. O. majus.
Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus . . . . . 6. O. variabile.

III. Sectio Apiculatae: Cellulae libere viventes, uno polo rotundatae, altero spina instructae.

1	Contentus cellularum globulis oleaginosis impletus	7. O. Lagerheimii.
	Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus	2
2	Cellulae singulae	8. O. cochleare.
	Cellulae in familiis simpliciter umbellatim dispositis consociatae	9. O. cochleare. var. umbelliferum.

IV. Sectio Biapiculatae: Cellulae libere viventes, utroque polo spina instructae.

1	Contentus cellularum globulis oleaginosis impletus	2
	Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus	3
2	Spinae 5—7 μ longae	10. O. bicuspidatum.
	Spinae 1 μ longae	11. O. bicuspidatum. var. gracile.
3	Cellulae solitariae	4
	Cellulae in familiis consociatae	5
4	Spinae 5—7 μ longae	12. O. capitatum.
	Spinae 2—3 μ longae	13. O. capitatum. var. brevispinum.
	Spinae 16—50 μ longae	14. O. capitatum. var. longispinum.
5	Cellulae in familiis simpliciter umbellatim dispositis consociatae	15. O. capitatum. var. umbelliferum.
	Cellulae massas pardulas gregariter formantes	16. O. capitatum. var. Bengalicum.

V. Sectio Rotundatae: Cellulae libere viventes, utroque polo rotundatae vel truncatae.

1	Cellulae utroque polo rotundatae	2
	Cellulae uno polo rotundatae altero truncatae	17. O. truncatum.
2	Cellulae 3—9 μ latae, rectae, arcuatae vel spiraliter contortae	18. O. parvulum.
	Cellulae 10—12 μ latae, circinatae, repetite glomulatae	19. O. parvulum. var. circinatum.

I. Sectio Stipitatae.

1. O. Arbuscula A. Braun (6).

Synonym: Sciadium Arbuscula A. Braun (6).

Sammlungen: Wittr. et Nordst. Algae exs. No. 401 et 1360.

Abbildung: A. Braun (6) Taf. 4; A. Hansgirg (13) pag. 117. Fig. 63; Oesterr. bot. Zeitschr. 1893. pag. 347. Fig. 1 und Taf. 13. Fig. 1. Wolle (49) Taf. 157.

Diagnose: Cellulae semper in familiis simpliciter umbellatim dispositis vel corymboso-ramosis consociatae, rectae, 3—5 μ latae, uno polo stipite basi in disco gerente instructae. Stipes 2—3,5 μ longus. Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus.

Verbreitung: Kosmopolit.

2. O. gracilipes A. Braun (6).

Synonym: Sciadium gracilipes A. Braun (6).

Abbildung: Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 19. Afd. III. No. 5. Taf. 1. Fig. 2; Bd. 23. Afd. III. No. 3. Taf. 1. Fig. 27—32, 35, 39—40 et Taf. 2. Fig. 59—60.

Diagnose: Cellulae in familiis simpliciter umbellatim dispositis consociatae, 5—7 μ latae, uno polo stipite basi capitato-discoideo instructae. Stipes 10—14 μ longus. Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus.

Verbreitung: Kosmopolit.

3. O. mucronatum A. Braun (6).

Synonym: Sciadium mucronatum A. Braun (6).

Abbildung: ?

Diagnose: Cellulae in familiis simpliciter umbellatim dispositis consociatae, rectae aut curvatae, 5—6,67 μ latae, uno polo stipite basi capitato-discoideo, altero spina instructae. Stipes 5—6,67 μ longus.

Verbreitung: Berlin „in palude umbrosa ad sinistram introitus in hortum zoologicum ad Confervam bombycinam, floccosam et Oedogonii species minores" (A. Braun).

Diese Species ist bisher nur von A. Braun aufgefunden worden, und zwar nur in Berlin. Originalexemplare der Alge sind jedoch im Kgl. bot. Museum in Berlin nicht vorhanden. A. Braun meint, dass zu dieser Species wohl auch O. cochleare β mucronatum A. Braun gehöre, doch ist das wegen der Beschaffenheit des Stielchens nicht gut möglich. O. cochleare β mucronatum A. Braun ist vielmehr als Synonym von O. capitatum Wolle zu betrachten.

4. O. constrictum nov. spec.

Abbildung: Tab. nostra Fig. 1 und 2.

Diagnose: Cellulae in familiis simpliciter umbellatim dispositis consociatae, circ. 5—6 μ latae, rectae, claviformes, sub apice leviter

constrictae, uno polo stipite basi capitato-discoideo instructae. Stipes 10—19 μ longus. Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus.

Verbreitung: Sicla b. Stockholm. Mai 1898.

Ich fand diese neue Spezies in wenigen Exemplaren zwischen Material, welches von Herrn Prof. Dr. G. de Lagerheim gesammelt und mir gütigst eingeschickt worden war. Die Alge unterscheidet sich von den übrigen Ophiocytium-Spezies deutlich durch die keulenförmigen Zellen, die leichte Einschnürung etwas unterhalb der Spitze, sowie die Länge des Stielchens.

II. Sectio Capitatae.

5. O. majus Naegeli (29).

Synonym: O. majus Naegeli var. gordianum Schaarschmidt.

Abbildung: Naegeli l. c. Taf. 4. A2; Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 23. Afd. III. No. 3. Taf. 1. Fig. 34, 37—38 et Taf. 2. Fig. 47, 51, 55. Tab. nostra Fig. 3—5.

Sammlungen: Hauck et Richter, Phyk. univ. No. 19b. Phyk. marchica No. 29. Rabenhorst, Algen No. 513 et 2063 (O. apiculatum Naeg.).

Diagnose: Cellulae singulae, 8—17 μ latae, litterae S ad instar curvatae, arcuatae, vel spiraliter contortae, uno polo stipite recto vel incurvo basi capitato-incrassato instructae. Contentus cellularum globulis oleaginosis hyalinis vel flavo-fuscescentibus impletus.[1])

Verbreitung: Kosmopolit.

6. O. variabile Bohlin (1).

Abbildung: Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 23. Afd. III. No. 3. Taf. 1. Fig. 33, 36, 43 et Taf. 2. Fig. 48. Tabula nostra Fig. 6.

Diagnose: Cellulae singulae, plerumque spiraliter contortae, 8—21 μ latae, uno polo stipite recto vel curvato, basi capitato-incrassato instructae. Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus.

Verbreitung: Sicla b. Stockholm (K. Bohlin).

Die Art steht O. majus Naegeli sehr nahe, so dass ich anfänglich geneigt war, sie mit dieser zu vereinigen. Sie unterscheidet sich aber davon durch den Mangel der Oelkugeln und der bei schwacher Vergrösserung röthlich erscheinenden Hohlräume innerhalb der Zelle, wie sie ja bei O. majus Naegeli stets vorhanden sind. Dagegen ist die von K. Bohlin nicht mit abgebildete knopfartige Verbreiterung des Stielchens wirklich vorhanden, wie ich durch Untersuchung der mir gütigst überlassenen Originalexemplare erfahren habe. Freilich

[1]) Vergl. pag. 24 dieser Arbeit.

fand ich auch viele Exemplare, bei denen diese Verbreiterung bereits abgebrochen war, eine Erscheinung, welche bekanntlich auch bei O. majus Naegeli auftritt (vergl. auch Naegeli l. c. pag. 88).

III. Sectio Apiculatae.

7. O. Lagerheimii nov. spec.

Abbildung: Tab. nostra Fig. 7—9.

Diagnose: Cellulae plerumque in coloniis consociatae, 3,5—5 μ latae, uno polo spina 16—50 μ longa instructae. Contentus cellularum globulis oleaginosis impletus.

Verbreitung: Schweden, Provinz Herjedalen, Fjellnäs in der subalpinen Region. 13. 6. 97. (G. de Lagerheim leg.)

Diese charakteristische neue Spezies verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Dr. G. de Lagerheim; ich erlaube mir, dieselbe ihm zu Ehren als O. Lagerheimii zu bezeichnen.

Sie unterscheidet sich von allen anderen Arten dadurch, dass sie Kolonien bildet, deren Einzelzellen vielfach ineinander verschlungen sind und durch lange, sehr dünne Stacheln miteinander in Verbindung stehen (Taf. III. Fig 7.). Die Stacheln erreichen oft eine Länge von 50 μ. Werden die Einzelzellen durch Abbrechen des Stachels losgelöst, so bleiben an den früheren Verbindungsstellen auf den Stacheln kleine Knötchen zurück und da manchmal ein Stachel an verschiedenen Punkten mit den Stacheln anderer Zellen verbunden ist, so trägt er später nach der Trennung oft mehrere Knötchen. Das macht dann den Eindruck, als besitze der Stachel der Einzelzelle eine köpfchenförmige Anschwellung. Das ist aber durchaus nicht der Fall; ich habe auch bei gefärbten Zellen kein deutliches Köpfchen gesehen, höchstens eine äusserst winzige, kaum wahrnehmbare Anschwellung. Ich halte es deshalb auch für richtiger, vorstehende Alge nicht zur Sectio Capitatae zu stellen, sondern zur Sectio Apiculatae.

8. O. cochleare (Eichwald) A. Braun (6).

Synonyme: Ophiothrix apiculata Naegeli in Kützing, Species Algarum pag. 237; Ophiocytium apiculatum Naegeli (29); Spirodiscus cochlearis Eichwald (10).

Abbildung: Naegeli, Gatt. einz. Alg. Taf. 4 A 1; Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 23 Afd. III. No. 3. Taf. 2. Fig. 49, 50, 52, 54, 56, 58. Wolle (49) Taf. 158. Fig. 8—14. Tab. nostra. Fig. 10—12.

Sammlungen: Wittrock et Nordstedt, Algae exs. No. 650.[1])

[1]) Die in Rabenhorst, Algen No. 2063 als O. apiculatum Naegeli ausgegebenen Exemplare gehören zu O. majus Naegeli.

Diagnose: Cellulae singulae, 5—8 μ latae, arcuatae vel spiraliter contortae, uno polo spina 1—12 μ longa instructae. Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus.
Verbreitung: Kosmopolit.

9. O. cochleare (Eichwald) A. Braun. var. umbelliferum Rabenhorst (31).

Abbildung: Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 23. Afd. III. No. 3. Taf. 2. Fig. 53.
Diagnose: Cellulae in familiis simpliciter umbellatim dispositis consociatae.
Verbreitung: Livonia (Eichwald), Upsala (P. T. Cleve), Stockholm (Bohlin).

IV. Sectio Biapiculatae.

10. O. bicuspidatum (Borge) nob.

Synonym: Ophiocytium majus Naegeli var. bicuspidatum Borge (3).
Abbildung: Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 19 Afd. III. No. 5 Taf. 1 Fig. 3; Tabula nostra Fig. 13—15.
Diagnose: Cellulae singulae, 12—15 μ latae, arcuatae vel spiraliter contortae, utroque polo spina 5—7 μ longa instructae. Contentus cellularum globulis oleaginosis impletus.
Verbreitung: Nördl. Russland (Borge 3); Schweden „Moräste bei Svarfvarebacken" (Borge 4).

11. O. bicuspidatum (Borge) nob.[1] var. gracile nov. var.

Synonym: Ophiocytium biapiculatum Hieronymus (14).
Abbildung: ?
Diagnose: Cellulae singulae, arcuatae, 4 μ latae, utroque polo spina 1 μ longa instructae. Contentus cellularum globulis oleaginosis impletus.
Verbreitung: Ostafrika (Hieronymus 14).

12. O. capitatum Wolle.

Synonyme: Ophiocytium cochleare (Eichwald) A. Braun var. bicuspidatum Borge (3); O. cochleare (Eichwald) A. Braun var. mucronatum A. Braun (6); Closteridium capitatum (Wolle) Turner (45).
Abbildung: Wolle, Freshw. Alg. Taf. 158 Fig. 3—7; Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 19 Afd. III. No. 5 Taf. 1 Fig. 4; Tabula nostra Fig. 16—18.

[1] Der Regel nach müsste die Alge O. bicuspidatum var. biapiculatum (Hieron.) Lemm. benannt werden; das wäre aber doch sprachlicher Unsinn. Ich ziehe es deshalb vor, eine neue Bezeichnung einzuführen, welche das Wesen der Varietät treffender kennzeichnen dürfte.

Diagnose: Cellulae singulae, 5—10 μ latae, arcuatae litterae S ad instar curvatae vel spiraliter contortae, utroque polo spina 5—7 μ longa instructae. Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus.
Verbreitung: Kosmopolit.

13. O. capitatum Wolle. var. brevispinum nov. var.[1])

Synonym: Ophiocytium parvulum (Perty) A. Braun var. bicuspidatum Schroeder (41).
Abbildung: Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön Theil 6 Taf. 1 Fig. 3a—c; Tabula nostra Fig. 19—20.
Diagnose: Cellulae singulae, 2,7—5,4 μ latae, arcuatae vel spiraliter contortae; utroque polo spina 2—3 μ longa instructae. Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus.
Verbreitung: Riesengebirge: Toter Elbarm b. Pudelfall, Tümpel auf dem Wiesenplane westlich von der Schlingelbaude (Schroeder 41).

14. O. capitatum Wolle. var. longispinum (Moebius) Lemm.

Synonyme: Reinschiella longispina Moebius (28); Ophiocytium cochleare (Eichwald) A. Braun var. bicuspidatum Borge forma longispina Lemm. (22). O. longispinum (Moeb.) Schmidle in litt. (Schroeder 43).
Abbildung: Abhandl. d. Senckenb. naturf. Ges. Bd. 18 Taf. 1 Fig. 31—33; Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön Theil 4 pag. 163 Fig. 4—6; Biol. Centralbl. Bd. 18. pag. 530. Fig. 2; Tabula nostra Fig. 21—25.
Diagnose: Cellulae singulae, 5 μ latae, rectae, arcuatae vel spiraliter contortae, utroque polo spina 16—50 μ [2]) longa instructae. Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus.
Verbreitung: Unterer Ausgrabensee i. Holstein (Lemm. 22); Versuchsteiche zu Trachenberg i. Schlesien (Schroeder 40 et 43); Galizien, Rudze-stawy, (Gutwinski 12); Wärmdö b. Stockholm (G. de Lagerheim); Paraguay (Bohlin 2); Australien: Tümpel b. Burgenpary, Brisbane et Port Curtis District (Moebius 28). Wahrscheinlich Kosmopolit!

15. O. capitatum Wolle. var. umbelliferum (Bohlin) nob.

Synonym: O. cochleare (Eichw.) A. Braun var. bicuspidatum Borge f. umbellifera Bohlin (1).

---

[1]) Die der Regel nach anzuwendende Benennung O. capitatum var. bicuspidatum (Schroeder) Lemm. ersetze ich durch die treffendere Bezeichnung „var. brevispinum".

[2]) Die Angabe „6—20 μ" im 4. Theil der Plöner Forschungsber. pag. 163 ist ein leider übersehener Druckfehler; es sollte heissen „16—20 μ".

Abbildung: Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 23 Afd. III. No. 3 Taf. 2 Fig. 58.

Diagnose: Cellulae in familiis simpliciter umbellatim dispositis consociatae, 5—7 μ latae, utroque polo spina 6—7 μ longa instructae.

Verbreitung: Stockholm (Bohlin 1).

16. O. capitatum Wolle.
var. Bengalicum (Turner) nob.

Synonyme: Closteridium Bengalicum (Turner 45); Reinschiella bengalensis (Turner); De Toni in litt. (Moebius 28 pag. 331).

Abbildung: Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 25 Taf. 20 Fig. 25.

Diagnose: Cellulae 6 μ latae, curvatae, semilunatae, utroque polo attenuato-apiculatae, massas pardulas gregariter formantes. Spinae 5—6 μ longae.

Verbreitung: Ostindien (Turner 45).

R. Chodat (8) stellt diese Alge in die Nähe von Dactylococcus und Rhaphidium. Vergl. meine Bemerkungen pag. 22 dieser Arbeit.

V. Sectio Rotundatae.

17. O. truncatum nov. spec.

Abbildung: Tab. nostra Fig. 26—29.

Diagnose: Cellulae singulae, 5—6 μ latae, rectae, arcuatae vel spiraliter contortae, uno polo rotundatae altero truncatae. Contentus cellularum globulis oleaginosis impletus.

Verbreitung: Schweden, Provinz Herjedalen, Fjellnäs in der subalpinen Region. 13. 6. 97. (G. de Lagerheim leg.)

Die Spezies unterscheidet sich von O. parvulum (Perty) A. Braun deutlich durch das abgestutzte hintere Ende, sowie durch den Besitz von Oelkugeln. Ich verdanke die Exemplare der besonderen Güte des Herrn Prof. Dr. G. de Lagerheim.

18. O. parvulum (Perty) A. Braun (6).

Synonym: Brochidium parvulum Perty (30).

Abbildung: Perty l. c. Taf. 16. Fig. 6; Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 23. Afd. III. No. 3. Taf. 2. Fig. 57; Tabula nostra Fig. 30—33.

Sammlungen: Rabenhorst, Algen No. 513 et 1546.

Diagnose: Cellulae singulae, 3—9 μ latae, rectae, arcuatae vel spiraliter contortae, utroque polo rotundatae. Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus.

Verbreitung: Kosmopolit.

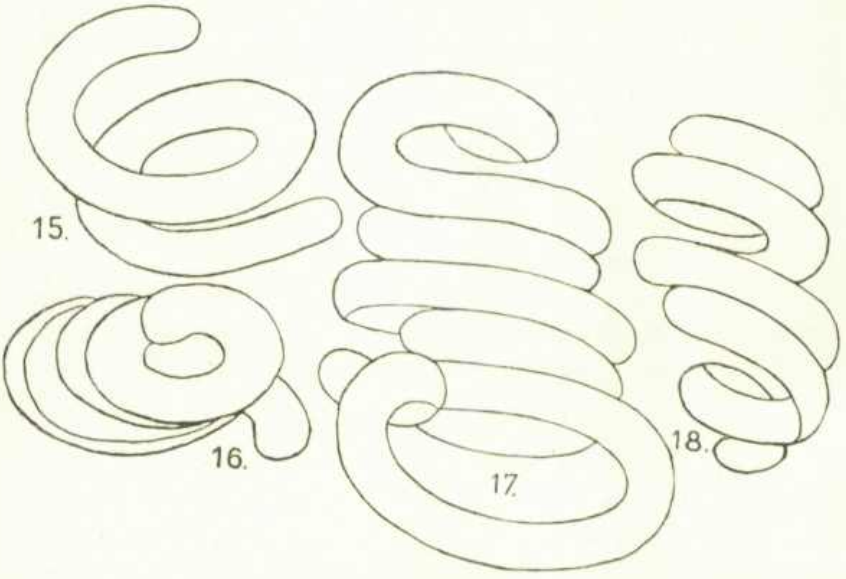
19. O. parvulum (Perty) A. Braun. var. circinatum (Wolle) nob.

Synonym: O. circinatum Wolle (49).

Abbildung: Wolle l. c. Taf. 158. Fig. 15—18.

Diagnose: Cellulae singulae, 10—13 μ latae, circinatae, repetite glomulatae, utroque polo rotundatae.

Verbreitung: Minneapolis (Minnesota) in Amer. bor. (Wolle 49).



Diese Form ist bisher nur aus Nordamerika bekannt, dürfte aber auch an anderen Orten aufzufinden sein. Um das Auffinden derselben zu erleichtern, gebe ich hier eine Kopie der Wolle'schen Figuren, welche mir Herr Magister Dr. K. E. Hirn (Helsingfors) auf meine Bitte übersandt hat.

Spezies inquirendae.

1. Reinschiella cuspidata (Bail.) De Toni (= Ophiocytium cuspidatum Rabenhorst, Closterium cuspidatum Bailey).

Spezies excludendae.

1. Ophiothrix Naegelii Brügger (7) = Spirulina Naegelii (Brügger) Kirchner (16).
2. Sciadium umbellatum Eichler (9) = Actidesmium Hookeri Reinsch.
3. Reinschiella Lunula (Reinsch) De Toni . . . . . } Cysten von Glenodinium oder Gymnodinium.
4. R. crassispina (Reinsch) De Toni }
5. R. setigera Schröder = Schroederia setigera (Schroeder) Lemm. (27).

Index Synonymorum.

1. Brochidium parvulum Perty	=	O. parvulum (Perty) A. Braun.
2. Closteridium Bengalicum Turner	=	O. capitatum Wolle. var. Bengalicum (Turner) Lemm.
3. Cl. capitatum (Wolle) Turner	=	O. capitatum Wolle.
4. Ophiocytium apiculatum Naegeli	=	O. cochleare (Eichw.) A. Braun.
5. O. biapiculatum Hieron.	=	O. bicuspidatum (Borge) Lemm. var. gracile Lemm. nov. var.
6. O. circinatum Wolle	=	O. parvulum (Perty) A. Braun. var. circinatum (Wolle) Lemm.
7. O. cochleare (Eichw.) A. Braun var. bicuspidatum Borge	=	O. capitatum Wolle.
8. O. cochleare (Eichw.) A. Braun var. bicuspidatum Borge f. longispina Lemm.	=	O. capitatum Wolle. var. longispinum (Moeb.) Lemm.
9. O. cochleare (Eichw.) A. Braun var. bicuspidatum Borge f. umbellifera Bohlin	=	O. capitatum Wolle. var. umbelliferum (Bohlin) Lemm.
10. O. cochleare (Eichw.) A. Braun var. mucronatum A. Braun	=	O. capitatum Wolle.
11. O. longispinum (Moeb.) Schmidle	=	O. capitatum Wolle. var. longispinum (Moeb.) Lemm.
12. O. majus Naegeli var. gordianum Schaarsch.	=	O. majus Naegeli.
13. O. majus Naegeli var. bicuspidatum Borge	=	O. bicuspidatum (Borge) Lemm.
14. O. parvulum (Perty) A. Braun var. bicuspidatum Schroeder	=	O. capitatum Wolle. var. brevispinum Lemm. nov. var.
15. Ophiothrix apiculata Naegeli	=	O. cochleare (Eichw.) A. Braun.
16. Reinschiella bengalensis (Turner) De Toni	=	O. capitatum Wolle. var. Bengalicum (Turner) Lemm.
17. R. longispina Moebius	=	O. capitatum Wolle. var. longispinum (Moeb.) Lemm.
18. Sciadium Arbuscula A. Braun	=	O. Arbuscula A. Braun.
19. Sc. gracilipes A. Braun	=	O. gracilipes A. Braun.
20. Sc. mucronatum A. Braun	=	O. mucronatum A. Braun.
21. Spirodiscus cochlearis Eichw.	=	O. cochlearis (Eichw.) A. Braun.

Litteratur.

1. K. Bohlin: „Studier öfver några slägten af Alggruppen Confervales Borzi." Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 23. Afd. III. No. 3.
2. — „Die Algen der ersten Regnell'schen Expedition. 1. Protococcoideen." Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 23. Afd. III. No. 7.
3. O. Borge: „Süsswasser-Chlorophyceen." Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 19. Afd. III. No. 5.
4. — „Bidrag till Kännedomen om Sveriges Chlorophyllophyceer." Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 21. Afd. III. No. 6.
5. — „Australische Süsswasseralgen." Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 22. Afd. III. No. 9.

6. A. Braun: „Algarum unicellularium genera nova et minus cognita." Lipsiae 1855.
7. C. G. Brügger: „Erster Bericht über das kleinste Leben der Rhaetischen Alpen." 8. Jahresber. d. naturf. Ges. Graubündens.
8. R. Chodat: „Matériaux pour servir à l'histoire des Protococcoidées III." Bull. de l'herb. Boissier 1895.
9. B. Eichler: „Materyaly do flory modorostów okolic Miedzyrzecza." Pamietnik Fizyjograficzny Tom. XIV. 1894.
10. Eichwald: „Erster Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands." Bull. d. la soc. imp. d. nat. de Moscou 1847.
11. R. Francé: „Ueber einige niedere Algenformen." Oesterr. bot. Zeitschr. 1893.
12. R. Gutwinski: „Wykar Glonów zebranych w okolicy Wadowic-Makowä.' Krakau 1897.
13. A. Hansgirg: „Prodromus der Algenflora von Bohmen." Theil I—II.
14. G. Hieronymus: „Chlorophyceae" in Engler, Ostafrika V, Pflanzenwelt C.
15. O. Kirchner: „Algenflora von Schlesien."
16. — „Schizophyceae" in Engler und Prantl, „Natürliche Pflanzenfamilien". 1. Theil. 1. Abtheil. a. Lief. 177.
17. — und C. Schröter: „Die Vegetation des Bodensees." Schrift. d. Ver. f. Geschichte d. Bodensees u. seiner Umgebung. Heft 25.
18. F. T. Kützing: „Species Algarum." Lipsiae 1849.
19. G. de Lagerheim: „Chlorophyceen aus Abessinien und Kordofan." Nuova Notarisia 1893.
20. E. Lemmermann: „Versuch einer Algenflora der Umgegend von Bremen." Abh. Nat. Ver. Bremen. Bd. 12.
21. — „Verzeichniss der in der Umgegend von Plön gesammelten Algen." Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön. Theil 3.
22. — „Zweiter Beitrag zur Algenflora des Plöner Seengebietes." Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön. Theil 4.
23. — „Beitrag zur Algenflora von Schlesien." Abh. Nat. Ver. Bremen. Bd. 14.
24. — „Resultate einer biologischen Untersuchung von Forellenteichen." Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön. Theil 5.
25. — „Der grosse Waterneverstorfer Binnensee. Eine biologische Studie." Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön. Theil 6.
26. — „Algologische Beiträge. IV. Süsswasseralgen der Insel Wangerooge." Abh. Nat. Ver. Bremen. Bd. 14.
27. — „Beiträge zur Kenntniss der Planktonalgen I." Hedwigia 1898.
28. M. Moebius: „Australische Süsswasseralgen II." Abh. d. Senckenb. naturf. Ges. Bd. XVIII. 1894.
29. C. Naegeli: „Gattungen einzelliger Algen." Zürich 1849.
30. M. Perty: „Zur Kenntniss kleinster Lebensformen." Bern 1852.
31. L. Rabenhorst: „Flora Europaea Algarum." Sectio III. Lipsiae 1868.
32. P. F. Reinsch: „Ueber das Protococcaceen-Genus Actidesmium." Flora 1891.
33. A. J. Schilling: „Die Süsswasser-Peridineen." Flora 1891.
34. W. Schmidle: „Beiträge zur alpinen Algenflora." Oesterr. bot. Zeitschr. 1895.
35. — „Einzellige Algen aus den Berner Alpen." Hedwigia 1894.
36. — „Algen aus dem Gebiete des Oberrheins." Ber. d. Deutsch. bot. Ges. Bd. 11.
37. — „Aus der Chlorophyceen-Flora der Torfstiche zu Virnheim." Flora 1894.
38. — „Einige Algen aus Sumatra." Hedwigia 1895.
39. Schmula: „Umrechnung von Bruchtheilen einer Pariser Linie und eines Millimeters in Mikromillimeter." Zeitschr. f. angew. Mikroskopie. Bd. 3. Heft 9.

40. Br. Schröder: „Die Algen der Versuchsteiche des Schles. Fischereivereins zu Trachenberg.“ Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön. Theil 5.
41. — „Neue Beiträge zur Kenntniss der Algen des Riesengebirges.“ Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön. Theil 6.
42. — „Ueber das Plankton der Oder.“ Ber. d. Deutsch. bot. Ges. Bd. XV.
43. — „Planktologische Mittheilungen.“ Biol. Centralbl. Bd. 18. No. 14.
44. De Toni: „Sylloge Algarum.“ Vol. I. Sect. 1.
45. W. P. Turner: „Algae aquae dulcis Indiae orientalis.“ Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 25. 1892.
46. W. et G. S. West: „The Freshwater Algae of Madagascar.“ Trans. of the Linn. Soc. of London vol. V. 1895.
47. N. Wille: „Chlorophyceae“ in Engler und Prantl, „Natürliche Pflanzenfamilien.“ 1. Theil. 2. Abth.
48. — „Bidrag till Sydamerikas Algflora I—III.“ Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 8. No. 18.
49. F. Wolle: „Freshwater Algae of the United States.“ Bethlehem 1887.

Erklärung der Abbildungen.

Sämmtliche Figuren sind mit Hilfe des kleinen Seibert'schen Zeichenapparates nach einem Seibert'schen Mikroskope entworfen.

Tafel III.

Fig. 1. O. constrictum nov. spec. mit jungen Tochterzellen. 1 : 305.
Fig. 2. „ „ „ „ älteren „ 1 : 305.
Fig. 3. O. majus Naegeli (nach einem lebenden Exemplare gezeichnet!) 1 : 450.
Fig. 4 und 5. dito. 1 : 305.
Fig. 6. O. variabile Bohlin. 1 : 305.
Fig. 7. O. Lagerheimii nov. spec. Die Zellen sind zu einer Kolonie vereinigt. 1 : 200.
Fig. 8. dito. Einzelzelle. 1 : 610.
Fig. 9. dito (mit Oelkugeln!). 1 : 750.
Fig. 10—12. O. cochleare (Eichw.) A. Braun. Fig. 10 und 11 = 1 : 610; Fig. 12 = 1 : 305.
Fig. 13—15. O. bicuspidatum (Borge) nob. Fig. 13 und 15 = 1 : 305; Fig. 14 = 1 : 200.

Tafel IV.

Fig. 16—18. O. capitatum Wolle. 1 : 610.
Fig. 19—20. O. capitatum Wolle.
var. brevispinum nov. var. 1 : 750.
Fig. 21—25. O. capitatum Wolle.
var. longispinum (Moeb.) Lemm.
Fig. 21 und 22 von Schweden. 1 : 450; Fig. 23—25 von Plön (Holstein). 1 : 750.
Fig. 26—29. O. truncatum nov. spec. 1 : 610.
Fig. 30—33. O. parvulum (Perty) A. Braun. Fig. 30 und 33 = 1 : 450; Fig. 31 und 32 = 1 : 610.

Nachtrag.

Während des Druckes erhielt ich durch die besondere Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Dr. Gy. von Istvánffi ein Exemplar seiner interessanten Arbeit: „Die Kryptogamenflora des Balatonsees und seiner Nebengewässer". Es sind darin 2 Formen von Sciadium neu beschrieben, nämlich Sc. Arbuscula A. Br. var. Balatonis v. Istvánffi und Sc. Ilkae v. Istvánffi. Letztere Alge ist meiner Ansicht nach eine Varietät von Ophiocytium gracilipes A. Br. und unterscheidet sich davon durch das kürzere Stielchen. Die Länge der Zelle kann nicht als unterscheidendes Merkmal aufgefasst werden, da dieselbe bei allen Ophiocytium-Arten je nach dem Alter sehr variabel ist; es giebt sehr kurze und sehr lange Formen von O. gracilipes A. Br. (vergl. auch die Zeichnungen von K. Bohlin 1).

Die andere Form stellt dagegen eine gute Art dar. Ich lasse hier die Beschreibungen folgen.

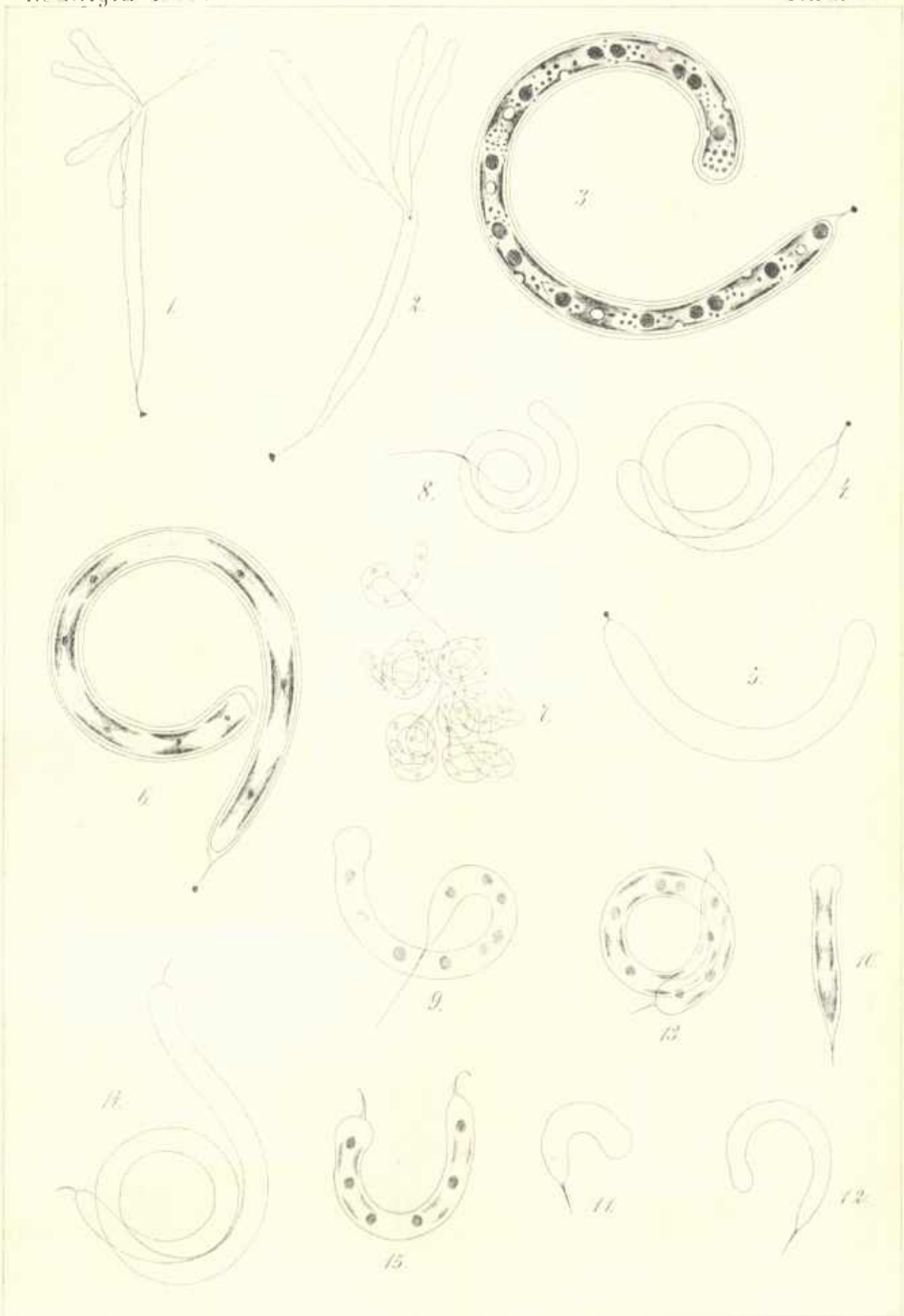
Sectio Stipitatae.

1. Ophiocytium Balatonis (v. Istv.) nob.

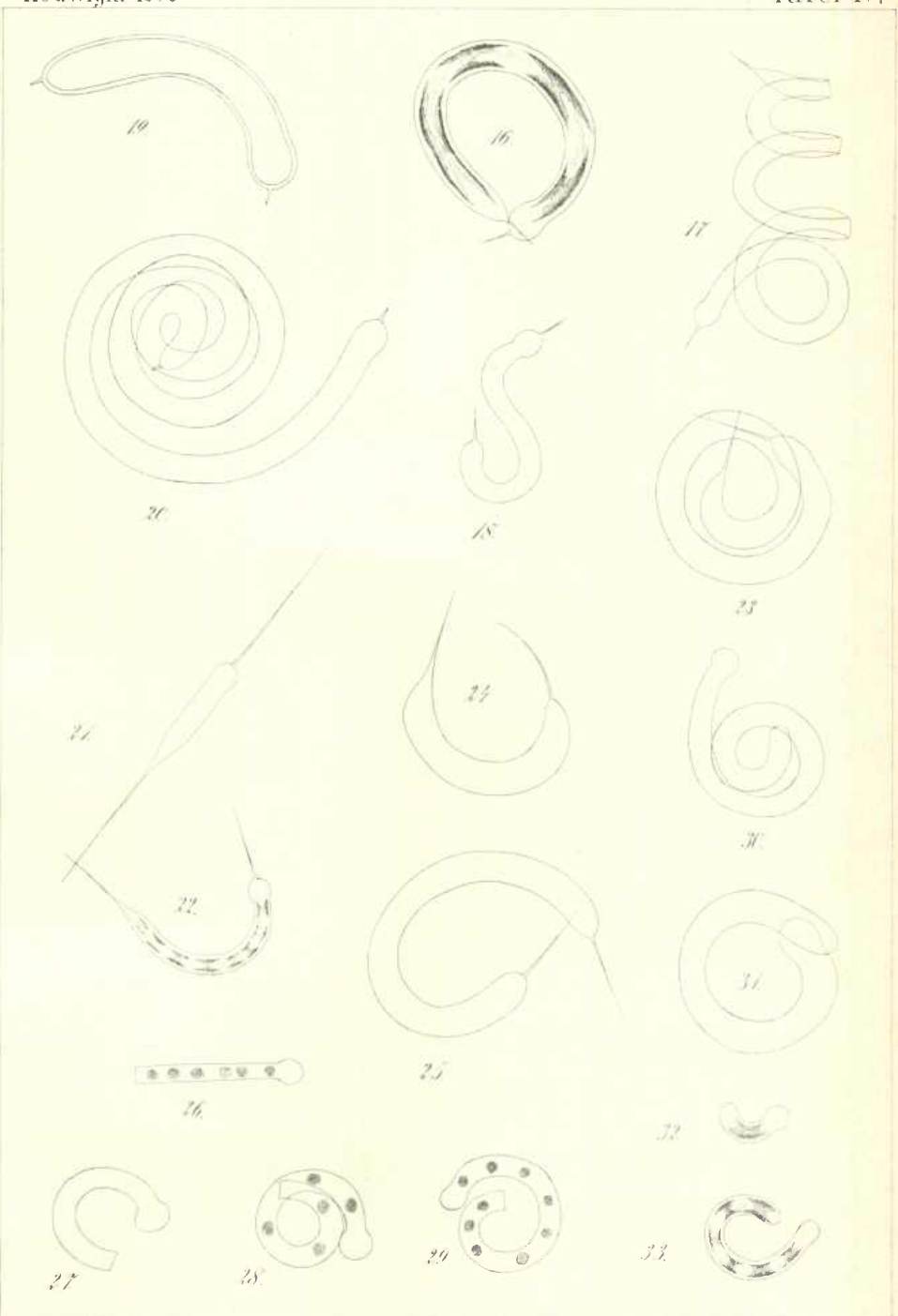
Synonym: Sciadium Arbuscula A. Br. var. Balatonis v. Istv.
Abbildung: G. v. Istvánffi l. c. pag. 124. Fig. 15.
Diagnose: Cellulae in familiis simpliciter umbellatim dispositis consociatae, leviter curvatae, infra apicem rotundato-inflatae, gibbosae, 5 μ latae et 100 μ longae. Stipes circiter 5 μ longus.
Verbreitung: Balaton-See.

2. O. gracilipes A. Braun var. Ilkae (v. Istv.) nob.

Synonym: Sciadium Ilkae v. Istv.
Abbildung: G. v. Istvánffi l. c. pag. 124. Fig. 16.
Diagnose: Cellulae in familiis simpliciter umbellatim dispositis consociatae, leniter arcuatae vel rarissime irregulariter curvatae, apice obtuso-rotundatae, 5 μ latae, 100—200 μ longae. Stipes 5 μ longus.
Verbreitung: Siófok, in fossis.



E. Lemmermann ad nat. del. Druck u. Verlag v. C. Heinrich, Dresden.



E. Lemmermann ad nat. del. Druck u. Verlag v. C. Heinrich, Dresden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hedwigia

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: 38_1899

Autor(en)/Author(s): Lemmermann Ernst Johann

Artikel/Article: Das Genus Ophiocytium Naegeli. 20-38